

# FunkiS

## bulletinen

Nyheter från FunkiS

2003:4



### God jul och Gott nytt 2004!

Vi önskar alla våra läsare en avkopplande och glädjefylld julhelg. Vi hoppas att nyåret bjuder ett liv fyllt av mening, hopp och inspirerande motiv. Vi vill glädja dig med en liten julvers, som kan sjungas på melodin ”Nu har vi jul här i vårt hus”



*Nu har vi luft här i vårt hus  
Borta är fukt och dålig atmosfär  
Alla mår bra, så ska det va  
Tack ska ni ha!*

*Ni som gjorde OVK i huset  
Fixa fläktarna, det gjorde suset!  
Tralala, Inne är det bra,  
men där ute verkar det fruset.*

### Kursverksamheten fortsätter 2004

I Funkis verksamhetsplan på sidan 3 hittar du kursdagarna. Det är utbildning i byggregelverket inför kunskapsprov vid förnyad OVK-behörighet, UVK-kurser för alla besiktningsmän, Radonkurser för riks K-behöriga och UVKK-kurser för kommunernas OVK-handläggare. Välkomna till våra kurser!

### Minskad ventilation vid kall väderlek

FunkiS Lennart Axelsson har sänt ett öppet brev till ett konsultföretag. Han efterlyser svar som kan underlätta OVK-bedömningar när uteluftflödet reduceras under regelverkets råd. Läs mer om Lennarts frågor och Torkels svar och hör gärna av dig med synpunkter. Debatten är öppnad! Läs mer på sidorna 10-13.

### I detta nummer:

- 2 OVK läget i kommunerna**  
En viktig fråga för FunkiS.
- 2 2003 - tillbakablick**  
Ordförande blickar tillbaka.
- 3 Boka 5-6 maj 2004 för Skövde**  
FunkiS Årsmöte, konferens och utställning.
- 3 Nu skall FOS uppdateras!**  
Databasen utökas med nya frågor och svar.
- 4 Hur blir man OVK-besiktningsman?**  
Sammanställning med anvisningar och råd.
- 8 FSV konferensen**  
Referat från årets FSV konferens.
- 8 Nytt från Fyrklövern**  
Information från fyrklövermötet i december.
- 8 Ny räddningstjänstlagstiftning**  
- den enskildes ansvar framhålls.
- 8 Information om RSVI**  
Kansliet återfinnes tillsvidare i Karlstad.
- 9 Vedeldning kan sabotera uteluften**  
Röken kan ibland bli ett miljöproblem.
- 10 Luftmängder, vilka är godtagbara?**  
Öppet brev om luftmängder i byggnader.
- 14 Radondiplomerade!**  
Personer som godkänts vid kunskapsprov.
- 15 TR-frågor**  
Fråga 03004 och 03005.
- 15 Deplacerande ventilation igen**  
Ännu en bild som kan avskräcka.
- 16 FunkiS kurser**  
Kortfattat om FunkiS utbildningar.

## FunkiS Bulletinen

-för dig som vill veta mer om OVK

**Adress:** FunkiS, c/o StyroVent Syd Konsult AB,  
Kontorsgatan 30, 234 34 LOMMA  
**Telefon:** 040 - 41 24 15  
**Telefax:** 040 - 41 01 51  
**Epost:** [funkis@funkis.se](mailto:funkis@funkis.se)  
**Hemsida:** [www.funkis.se](http://www.funkis.se)

**Ansvarig utgivare:** Hans Fischer  
**Redaktion:** Johnny Rosendahl  
**Tryck:** Holmbergs, Malmö

## OVK läget i kommunerna

**För att försöka fastställa kommunernas OVK handläggning beslutades vid styrelsemöte i april att gå ut med riktade frågor till ett litet antal kommuner och försöka kartlägga nuläget. Ett antal kommuner valdes där bland annat Malmö, Kalmar, Stockholm, Skövde, Jönköping och delar av Halland ingick.**

Svaren- eller i flera fall bristen på svar, speglar tyvärr ganska väl de signaler och misstankar vi redan tidigare hade. Av de tillfrågade kommunerna är det bara 3 som har svarat i någon form. De inkomna svaren pekar mot att det också inom de tillfrågade områdena råder ojämlikhet i sättet att hantera och följa upp verksamheten. En positiv tolkning är ändå att det inom de kommuner som lämnat svar finns någon form av vilja att hantera OVK:n.

En viktig fråga för FunkiS och för framtiden är därför att arbeta för att få upp intresset för OVK hanteringen. Det finns troligen flera sätt att gå vidare med detta, ett kan vara att lyfta fram de kommuner där det redan idag fungerar mycket bra och visa hur frågorna hanteras där, ett annat kan vara att tillsammans med Boverket och FSV lyfta upp och driva frågan med kommuner och kommunförbund.

Den springande punkten är dock kommunernas många gånger dåliga ekonomi som innebär stora brister på resurssidan. Att återgå till den tidigare möjligheten att ta ut en avgift för varje hanterat objekt kanske skulle kunna vara lösningen för den framtida hanteringen.

Hans Fischer  
Ordförande FunkiS

## 2003 – tillbakablick.

**När detta skrivs är vi redan en bit in i december och kan konstatera att vi snart kan lägga ytterligare ett år till handlingarna. Det är inte utan att man ibland undrar vart i hela friden, tiden tar vägen. Det känns ibland som att man precis hinner städa ut julen så står midsommaren för dörren för att därefter plocka fram adventssakerna igen.**

Kanske en viss överdrift, för tittar vi bakåt på det gångna året kan vi notera åskilligt som gjorts och som inträffat. För FunkiS del innebar detta bland annat att vi hunnit med att fylla 10 år som förening för Sveriges funktionskontrollanter, vilket firades med ett mycket trevligt och väl arrangerat årsmöte med tillhörande konferens. Stort tack till stockholmarna med flera för deras insats.

Vi har vidare fortsatt det fina arbetet med utbildningar för olika målgrupper som rönt stort intresse och uppskattning. Nytt för i år är satsningen på radonutbildningen, ett projekt som tagits fram i samverkan mellan FunkiS, Boverket och Lunds Tekniska Högskola. Hörde förresten just idag på nyheterna att ca 500 personer dör varje år på grund av radonrelaterad lungkancer så det är en mycket viktig fråga att arbeta med för att målet – gränsvärde < 200 Bq / m<sup>3</sup> luft skall kunna nås före år 2020.

Vad kan vi då säga om det kommande året 2004, förutom att det är skottår, ja en av de spännande sakerna med livet är det faktum att det som hände igår är historia och det som skall hända i morgon ligger i det okända. Det vi däremot kan göra är att planera för framtiden, vilket vi också gör inom FunkiS. Den verksamhetsplan som finns med i tidningen visar att vi kommer att fortsätta med våra utbildningar och där vill jag gärna passa på att be er alla att "lobba" för dessa hos era kontakter. Vi kommer också att genomföra ett antal möten, såväl på lokal nivå som styrelse- TR- etik och fyrklövernivå. Årsmöte kommer att avhållas under maj månad, så passa gärna på att redan nu boka in dessa dagar i era almanackor. Ni i lokalföreningar som vet med er att det var länge sen ni anordnade ett lokalmöte kanske kan slå ett slag för detta och komma igång igen, kansliet hjälper som vanligt till med de praktiska detaljerna.



Hans Fischer

Ett annat viktigt område som vi skall fortsätta att arbeta med är kontakterna med Boverket, kommuner och andra viktiga organisationer som på olika vis har intresse av funktionskontrollverksamheten. Det är viktigt att vi står enade och ser likartat på frågor och problem som dyker upp.

Slutligen vill jag passa på att, inför stundande helger och årsslut, önska er alla en riktig god och trivsamt jul, ett gott slut på 2003 och ett gott nytt 2004.

Hälsningar

Hans Fischer  
Ordförande FunkiS

## Boka 5-6 maj 2004 för Skövde!

**Nu är datum spikat för FunkiS årsmöte, konferens och utställning 2004.**

Basen för evenemanget är Billingeus. Där bor vi, där hålls konferensen och där finns våra utställare. Torsdagen den 5 maj efter lunch börjar vi med ett studiebesök på Volvo Powertrain och informeras om OVK-arbetet vid företaget. Klockan 16.00 är det årsmöte på Billingeus. Sedan blir det spännande.

Vi gör en resa i Arns fotspår. I detta fall är Arn inte Allmänna Reklamationsnämnden utan Jan Guillous romanhjärte Arn Magnusson född i nådens år 1150. På Dagsnäs blir det ett medeltida gästbud med underhållning och överraskningar. Efter det bussas vi tillbaka till hotellet där John Blund väntar. På fredagen efter frukost kör vi igång konferensen - utställningen - tipsrundan och tar hand om varandra som vi brukar. Programmet med utställarinformation och föredrag kommer att bli mycket värdefullt denna gång.



Boka in 5-6 maj 2004 på Billingeus

Inbjudan med all information kommer med posten, men vik torsdag från lunch fram till fredag kl 17 redan nu för årets FunkiS-möte.

Och det kommer att bli mycket prisvärt. Det kan vi lova!

## Nu skall FOS uppdateras!

**FOS är förkortningen för databasen med "Frågor Och Svar" som behandlats i vårt Tekniska Råd (TR).**

Frågorna är ställda av besiktningsmännen och svaren är nog penetrerade av TR. Allt är redovisat i bulletinerna under årens lopp och så kommer också att ske fortsättningsvis. För att göra det bekvämt att hitta har allt samlats i en databas.

Du hittar snabbt med hjälp av egna eller föreslagna sökord både i frågorna och svaren. FOS, som just nu innehåller 220 frågor med svar, skall uppdateras med ytterligare 30 st. Det har styrelsen bestämt.



Uppdateringen får beteckningen version 1.3

Och det bästa av allt är att uppdateringen läggs ut på hemsidan så att alla som köpt FOS kan hämta hem allt det nya – kostnadsfritt! Gratis uppdatering kommer även att tillämpas i framtiden. Om du inte har FOS så passa på nu och beställ ditt eget exemplar. För 720 kr (exkl. moms) får du en CD med databasen och gratis tillgång till alla framtida uppdateringar, som hämtas från FunkiS hemsida. Visste du att det finns en länk till FOS från vårt OVK-protokoll så att du får hjälp med OVK-tolkningen när du bäst behöver det?

## FunkiS Verksamhetsplan för 2004

| Mån   | dec | jan |    |       |    | feb |      |      |      | mars |      |      |      |    | april |    |       |    | maj |    |    |    |    | juni |    |    |
|-------|-----|-----|----|-------|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|----|-------|----|-------|----|-----|----|----|----|----|------|----|----|
| Vecka | 1   | 2   | 3  | 4     | 5  | 6   | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14 | 15    | 16 | 17    | 18 | 19  | 20 | 21 | 22 | 23 | 24   | 25 | 26 |
| må    | 29  | 5   | 12 | st 19 | 26 | 2   | 9    | 16   | 23   | 1    | S 8  | 15   | 22   | 29 | 5     | 12 | 19    | 26 | 3   | 10 | 17 | 24 | 31 | st 7 | 14 | 21 |
| ti    | 30  | 6   | 13 | 20    | 27 | R 3 | 10   | R 17 | 24   | 2    | 9    | u 16 | u 23 | 30 | 6     | 13 | 20    | 27 | 4   | 11 | 18 | 25 | 1  | 8    | 15 | 22 |
| ons   | 31  | 7   | 14 | R 21  | 28 | T 4 | 11   | 18   | 25   | 3    | k 10 | 17   | 24   | 31 | 7     | 14 | 21    | 28 | 5   | 12 | 19 | 26 | 2  | 9    | 16 | 23 |
| to    | 1   | 8   | 15 | 22    | 29 | 5   | 12   | 19   | 26   | uk 4 | 11   | 18   | 25   | 1  | uk 8  | 15 | st 22 | 29 | A 6 | 13 | 20 | 27 | 3  | 10   | 17 | 24 |
| fre   | 2   | 9   | 16 | 23    | 30 | 6   | k 13 | 20   | k 27 | 5    | 12   | 19   | 26   | 2  | 9     | 16 | B 23  | 30 | T 7 | 14 | 21 | 28 | 4  | 11   | 18 | 25 |
| lör   | 3   | 10  | 17 | 24    | 31 | 7   | 14   | 21   | 28   | 6    | 13   | 20   | 27   | 3  | 10    | 17 | 24    | 1  | 8   | 15 | 22 | 29 | 5  | 12   | 19 | 26 |
| sön   | 4   | 11  | 18 | 25    | 1  | 8   | 15   | 22   | 29   | 7    | 14   | 21   | 28   | 4  | 11    | 18 | 25    | 2  | 9   | 16 | 23 | 30 | 6  | 13   | 20 | 27 |

| Mån   |      | juli |    |    |    | aug |    |    |    |    | sep |    |      |      | okt |     |      |      | nov |      |    |       |      | dec |    |    |    |    |
|-------|------|------|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|------|------|-----|-----|------|------|-----|------|----|-------|------|-----|----|----|----|----|
| Vecka | 27   | 28   | 29 | 30 | 31 | 32  | 33 | 34 | 35 | 36 | 37  | 38 | 39   | 40   | 41  | 42  | 43   | 44   | 45  | 46   | 47 | 48    | 49   | 50  | 51 | 52 | 53 |    |
| må    |      | 28   | 5  | 12 | 19 | 26  | 2  | 9  | 16 | 23 | 30  | 6  | S 13 | 20   | 27  | 4   | 11   | 18   | 25  | 1    | 8  | st 15 | 22   | 29  | 5  | 13 | 20 | 27 |
| ti    |      | 29   | 6  | 13 | 20 | 27  | 3  | 10 | 17 | 24 | 31  | 7  | 14   | R 21 | 28  | R 5 | 12   | R 19 | 26  | 2    | 9  | 16    | 23   | 30  | 7  | 14 | 21 | 28 |
| ons   | B 30 | 7    | 14 | 21 | 28 | 4   | 11 | 18 | 25 | 1  | 8   | 15 | 22   | 29   | 6   | 13  | 20   | 27   | 3   | 10   | 17 | 24    | 1    | 8   | 15 | 22 | 29 |    |
| to    |      | 1    | 8  | 15 | 22 | 29  | 5  | 12 | 19 | 26 | 2   | 9  | 16   | 23   | 30  | 7   | u 14 | 21   | 28  | uk 4 | 11 | 18    | 25   | 2   | 9  | 16 | 23 | 30 |
| fre   |      | 2    | 9  | 16 | 23 | 30  | 6  | 13 | 20 | 27 | 3   | 10 | 17   | 24   | 1   | 8   | 15   | 22   | 29  | 5    | 12 | 19    | B 26 | 3   | 10 | 17 | 24 | 31 |
| lör   |      | 3    | 10 | 17 | 24 | 31  | 7  | 14 | 21 | 28 | 4   | 11 | 18   | 25   | 2   | 9   | 16   | 23   | 30  | 6    | 13 | 20    | 27   | 4   | 11 | 18 | 25 | 1  |
| sön   |      | 4    | 11 | 18 | 25 | 1   | 8  | 15 | 22 | 29 | 5   | 12 | 19   | 26   | 3   | 10  | 17   | 24   | 31  | 7    | 14 | 21    | 28   | 5   | 12 | 19 | 26 | 2  |

Förklaring till bokstäver efter dagnummer:

|    |                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S  | Styrelsemöte i Nässjö                                                                                                       |
| st | Styrelse, telefonmöte kl 17-19 om inget annat meddelas                                                                      |
| T  | TRVU-möte. SF och CÖ bestämmer mötesplats och dagordning.                                                                   |
| tt | TR, telefonmöte. Inga dagar spikade. Kallelse sker vid behov genom TRVU:s försorg.                                          |
| A  | Årsmöte i Skövde på Billingeus. Innan årsmötet genomförs TR-möte på Billingeus. Efter årsmötet genomförs kort styrelsemöte. |
| T  | Temadag i anslutning till årsmötet                                                                                          |
| B  | Bulletin - prel utgivningsdag, manusstopp 14 dagar innan.                                                                   |
| u  | UVK-Utbildning VentilationsKontroll: Malmö 16/3, Stockholm 23/3                                                             |
| uk | UVKK-Utbildning VentilationsKontroll för kommunala OVK-handläggare: Malmö 4/3, Stockholm 8/4                                |
| k  | Kurs i byggregelverket: 13/2 Lomma, 27/2 Stockholm, 10/3 Göteborg. Fler kurser redovisas efterhand på hemsidan.             |
| R  | Radonkurs för medlemmar och utomstående med riks K-behörighet: 21/1 Göteborg, 3/2 Malmö, 17/2 Stockholm                     |

# Hur blir man OVK-besiktningsman?

**FunkiS kansli får ofta förfrågningar om hur man skall gå till väga för att bli besiktningsman och vad det kan kosta. Ofta är det från personer som har sysslat med injustering av ventilationssystem och har lite erfarenhet av system för styrning - reglering och övervakning.**

Säkert har du också stött på frågan från någon kollega i branschen. Johnny Rosendahl, som är kanslichef hos FunkiS, har sammanställt dessa anvisningar och några råd till de som vill arbeta med OVK. Det är också en förhoppning att bulletinläsaren skall inkomma med synpunkter som kan förbättra denna framställning och som kan tas med i kommande bulletiner.

## ★ OVK-besiktningsman eller funktionskontrollant?

Observera att den som oftast kallas "OVK-besiktningsman" benämns "funktionskontrollant" i förordning, föreskrifter och tillhörande rådstexter. Vad är det då för skillnad på besiktning och kontroll? Enligt TNC98 definieras begreppen så här:

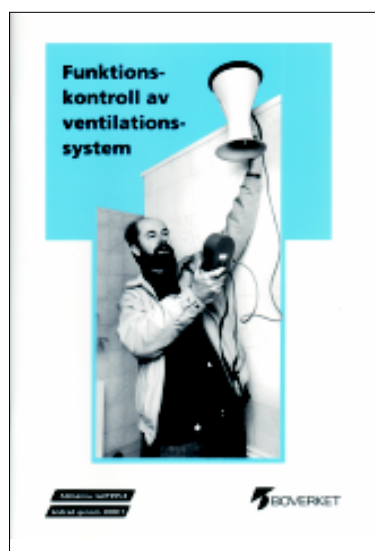
**Besiktning** är "undersökning som utförs av myndighet eller särskilt utsedd förrättare (besiktningsman) för att konstatera om ett objekt i ett eller flera avseende uppfyller ställda krav".

**Kontroll** är "en undersökning för att fastslå om ett objekt beträffande en eller flera egenskaper fyller givna krav."

Eftersom OVK-arbetet är myndighetsföreskrivet och utförs av särskild utsedd besiktningsman anser jag personligen att funktionskontrollanten istället borde kallas besiktningsman.

## ★ Om du vill bli OVK-besiktningsman - Börja så här!

Beställ Boverkets Allmänna råd 1995:4, ändrad genom 2001:1 från Publikationsservice på Boverket tel. 0455-353000. Den kostar bara 94,- exkl. moms. Publikationen innehåller 26 sidor rådstexter. Bilagorna omfattar lika många sidor och omfattar förordning och föreskrifter för OVK. Läs på!



Boverkets Allmänna Råd 1995:4, ändrad genom 2001:1



Hur skall jag bedöma detta?

## ★ Hur blir man godkänd?

Det finns två sätt att få godkännande som funktionskontrollant. Detta föreskrivs i § 16 i BVL 1994:847, som även kallas **Lagen om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, mm.**

- Riksbehörighet
- Godkännande för viss kontroll av byggnadsnämnden, s.k. Lokal behörighet

FunkiS uppmanar dig att i första hand söka riksbehörighet. Det är ju viktigt att kunna arbeta utan att vara begränsad till en viss kommun. Är du verksam i storstadsområden är det ju dessutom tätt mellan kommunerna och du måste skaffa många lokala behörigheter. Du sparar sannolikt både tid och pengar genom att välja riksbehörighet.

## ★ Vad krävs för att få riksbehörighet?

Krav för riksbehörighet som funktionskontrollant finns på sidorna 47-50 i Boverkets Allmänna Råd som återger §§ 5-16 i BFS 1996:56 ÖVR80. Denna BFS kan du även hämta på Boverkets hemsida [www.boverket.se](http://www.boverket.se).

Kraven på den riksbehörige innebär att certifiering sker i ett ackrediterat system som inte bara följer svensk lagstiftning utan även EU:s regler om personcertifiering EN45013, som i sin tur understöds av EAC Guidelines. Swedac är den myndighet som övervakar denna verksamhet.

## ★ Behövs det speciella förkunskaper?

Har du gått någon mätkurs?

Funktionskontroll kräver goda kunskaper i mätteknik. Du måste behärska de olika metoderna som finns för mätning av luftflöden i ventilationsinstallationer. Du måste ha tillgång till kalibrerade mätinstrument. Felanmärkingar avseende luftflöden är ett av de vanligaste anmärkningarna vid OVK. Du måste veta vilka mätfel som fältmätning ovillkorligen innebär. Mätning bör ske enligt de metoder som anges i T22:1998.

### ★ Var söker jag riksbehörighet ?

Riksbehörighet söks hos ett ackrediterat certifieringsorgan. Det finns tre sådana bolag:

- SITAC AB  
Box 553, 371 23 KARLSKRONA  
Tel 0455-336300, Fax 0455-20688  
E-post info@sitac.se,  
Hemsida www.sitac.se
- DNV (Det Norske Veritas Inspectinon AB)  
Box 30234, 104 25 STOCKHOLM  
Tel 08-58794000, Fax 08-6517043  
E-post info@dnvcertification.se,  
Hemsida www.dnvcertifikation.se
- SWEDCERT AB  
Campus Gräsvik 1, 371 75 KARLSKRONA  
Tel 0455-305600, Fax 0455-10436  
E-post office@swedcert.se  
Hemsida www.swedcert.se

Normalt ges behörighet för en tid av fem år, med krav på årlig rapportering en §15a i BFS 1996:56.

Tillsynen över de ackrediterade bolagen bedrivs av Swedac. Om du anser att du uppfyller angivna **krav på allmän teknisk kunskap och krav på erfarenhet från praktiskt arbete** så gör du så här:

- Bestäm dig för vilken typ av behörighet du skall söka. Oftast väljs behörighet K. (se §6 i BFS 1996:56)
- Beställ ansökningsblanketterna från ackrediterat certifieringsorgan. Vi rekommenderar att du kontaktar alla tre.
- Begär in prisuppgifter på alla kostnader för certifieringsperioden.
- Begär också uppgift på tider och platser för den skriftliga kunskapsprövningen.
- Begär en förteckning över dokumentationen som kunskapsprövning omfattar.

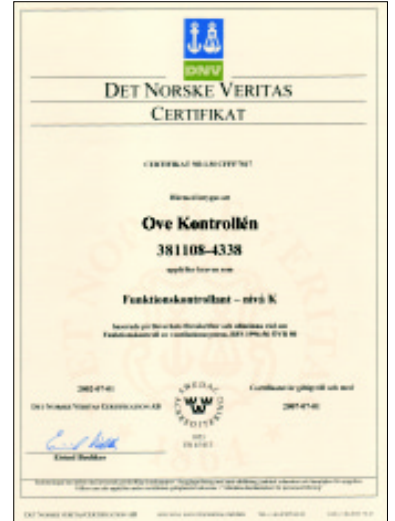
### ★ Kunskapsprövningen

Innan du anmäler dig till kunskapsprövning så kontrollerar du om din ansökan har förutsättningar för ett godkännande om också kunskapsprövningen godkänns.

Prövningen tar ca en timme och du får ha med hela det berörda regelverket. Men det gäller att snabbt hitta rätt svar på frågorna. För att bli godkänd behöver du 70% av möjliga svars-poäng. Frågorna är ofta av blandad typ. För somliga ges flera svarsalternativ att välja bland och för andra formulerar du själv svaret. Det är alltid lämpligt komplettera svaret med en hänvisning till den sökta föreskriften eller rådet.

### ★ När kommer behörigheten?

Räkna med att det tar en månad efter kunskapsprövningen innan du har ditt certifikat. Kom överens i förväg med ditt certifieringsorgan om du måste ha en snabb handläggning. Gör det gärna i samband med din ansökan.



### ★ Vem skall ha en kopia av certifikatet?

Glöm inte att skicka in en kopia av certifikatet till de kommunala byggnadsnämnder som du avser att skicka in OVK-protokoll till. Detta kan du göra första gången du sänder in ett protokoll till den aktuella kommun. Faxe också gärna en kopia till FunkiS på 040-41015.

### ★ Var kan man läsa på om byggreglerna?

Här är lite tips både om att testa dina kunskaper i byggregelverket och vilka kurser som erbjuds.

OVK-arbete innebär att du måste ha goda kunskaper i främst byggregelverket genom tiderna. Eftersom ventilationskontrollen sker mot de byggregler som gällde när systemet togs i bruk måste du ha tillgång även till gamla byggregler. Ulla Orestål har gjort en handbok som sammanställer äldre regler för ventilationskontroll. Den beställas hos Svensk Byggtjänst (ISBN 91-7332-773-5)

Aktuella förordningar, Boverkets föreskrifter och råd, Arbetsmiljöverkets föreskrifter och råd och kraven i miljöbalken kan du söka på [www.notisum.se](http://www.notisum.se)

- FunkiS har tagit fram ett diagnostiskt prov omfattande 56 frågor med facit. Du kan beställa det hos FunkiS för 100:- exkl. moms. Medlemmarna i FunkiS kan hämta detta gratis på Internet.
- Kunskapskurser i byggregelverket anordnas av FunkiS i Stockholm, Göteborg och Lomma (vid kansliet). Kursen är på en halv dag. Du lär dig hur reglverket är uppbyggt och hur du söker och tolkar föreskrifter och råd. Kursen kostar 700:- exkl. moms. Ring kansliet 040-412415
- ÅF-SIFU i Borås har OVK-kurser. Kontakta 033-164218, Elisabeth Reinholdsson

### ★ Vad kostar en riksbehörighet?

Räkna med 10000:- + en årlig kostnad för rapportering till certifieringsorganet. (I FunkiS OVK-protokoll finns en färdig rapportutskrift som är mycket tidsbesparande.)



Regelverket

### ★ Hur förnyas riksbehörigheten?

Riksbehörighet ges normalt för en tid av fem år. Den kan dras in om du slarvar med den årliga rapporteringen eller om klagomål inkommer på dina besiktningar. Det är endast ditt certifieringsorgan som avgör detta. Riskera dock inte möjligheten att förnya behörigheten genom att fortsätta med OVK-jobb som du saknar giltig behörighet för.

I god tid innan behörighetstiden går ut bör du ta ställning till en eventuell förlängning. Om du arbetat med OVK under minst 500 timmar under senaste treårsperioden är detta möjligt. Om inte så är fallet måste du söka "från scratch". Boka tid för en ny kunskapsprövning i god tid.

### ★ Var hittar man funktionskontrollanter?

På FunkiS hemsida under "medlemmar" finns ett sökfönster. Ange län eller valfritt sökord så genomsöks databasen och du får svar på frågan. Det är således lätt för en uppdragsgivare att hitta rätt funktionskontrollant bland våra medlemmar. Boverket planlägger just nu för motsvarande sökning på sin hemsida. Här återfinns framöver förhoppningsvis alla med riksbehörighet, men lokalt behöriga är inte med.



Sökning av besiktningsman på www.funkis.se

### ★ Vad krävs för att få lokal behörighet?

Kraven på en funktionskontrollant bör rimligtvis vara entydiga och följa typen av ventilationssystem. Så är dock inte fallet. Det anses lite lättare att få en lokal behörighet än en riksbehörighet.

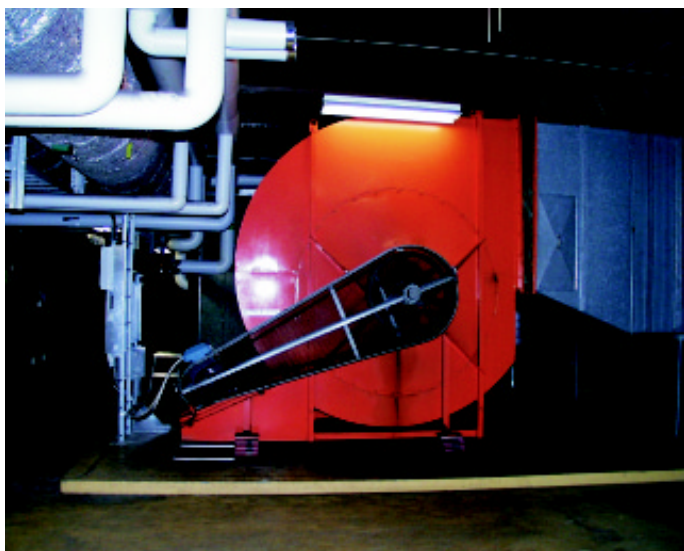
En vanlig orsak till att man söker lokal behörighet kan vara att man inte klarar av att uppfylla kraven för riksbehörighet. Ofta är det kravet på allmän teknisk kunskap i enligt §7 i BFS 1996:56 som är hindret. Ibland vill man också ha rätt att besiktiga alla typer av ventilationssystem men har inte varit yrkesverksam så som kraven i § 11 i BFS 1996:56 föreskriver. Lokal behörighet söks hos byggnadsnämnden i den aktuella kommunen. Kontakta OVK-handläggaren i byggnadsnämnden och be om information hur du skall söka lokal OVK-behörighet.

### ★ Vad sker när man söker lokal behörighet?

Det finns 290 kommuner och säkert lika många sätt att ställa krav och godkänna lokala funktionskontrollanter.

Här är några stolpar om kommunal handläggning av OVK-behörighet. Det mesta bygger på att handläggaren har personkännedom.

- Beslut sker både som nämndsbeslut och som delegationsbeslut. Bedömning kan ske både genom personkännedom men även med hjälp av kvalitetsmallar. Handläggningen varierar mycket mellan kommunerna.
- Krav på verifierbara kunskaper i byggregelverket är också mycket varierande. Somliga kräver kursintyg av något slag andra gör det inte.
- Ofta delas behörigheter ut på basis av att godkännande skett i grannkommunen eller att man tidigare innehaft riksbehörighet.
- Krav vid förnyande av lokal behörighet är också varierande.
- Det är också vanligt att kommunerna har en egen definition av beteckningar för behörighetstyperna.
- Kommunerna utövar själv sin tillsyn på besiktningsmannen och kan återkalla behörigheten om denna ej fullgör sina skyldigheter. Vad som menas med detta tolkas av kommunens byggnadsnämnd eller den som delegerats för beslut i frågan.
- Ibland ställs krav på årlig rapportering lika den som gäller för den riksbehörige.
- Behörighetstiderna varierar mellan kommunerna från 1 år till "tills vidare".
- Kostnad för en lokal behörighet varierar från några hundralappar till cirka 1500 kronor
- Som underlag för beslut om lokal behörighet ges ibland hänvisningar till olika förordningar såsom 3§ SFS1991:1273, 3 kap. PBL, BVL, BFS 1994:40, BFS 1992:15. Men även hänvisning Boverkets allmänna råd görs.
- Någon kommun utfärdar behörighetskort med foto.



Som besiktningsman träffar du på alla typer av fläktar, stora som små.

### ★ Vilka hjälpmedel finns för OVK-jobbet?

När du fått behörigheten är du välkommen att bli medlem i FunkiS. Föreningen har under årens lopp tagit fram olika hjälpmedel för att göra ett kvalitativt riktigt OVK-arbete. Ring FunkiS tel.040-412415 så berättar vi vad som finns.

### ★ Är det en klasskillnad mellan riks och lokalt behöriga?

Kostnaden för OVK är ofta ringa i förhållande till vad felavhjälpandet kostar. Fel som skall avhjälpas måste därför baseras på ett kvalitativt OVK-arbete och korrekta mätresultat. Gör den riksbehöriga ett bättre jobb än den lokalbehörige? Hur påverkas vi av auktoritära byggnadsägare som beställer OVK-jobben? FunkiS verkar för en enhetlig teknisk och etisk nivå på funktionskontrollerna i landet samt informationsspridning och kunskapsåterföring. 300 av våra 1200 medlemmar har lokal behörighet. Vi finns också för att bistå med de tolkningar som tekniska rådet gjort och som kan underlätta besiktningsmannens bedömning och ge honom stöd i tvistiga frågor. FunkiS har inga belägg för att utfört OVK-arbete skiljer sig i kvalitet mellan de olika behörigheterna. Det är snarare en skillnad mellan personernas förmågor och kunskaper som påverkar OVK-resultatet. Därför satsar FunkiS på utbildning och framtagande av hjälpmedel av olika slag för att få ett mera ense resultat. Ibland inkommer det klagomål på besiktningsmän som har helt skilda bedömningar. En godkänner och den andre underkänner. Fallen dyker ofta upp när byggnader byter ägare. FunkiS har en etikgrupp som kan handlägga dylika tvistemål. Det finns också fall där besiktningsmän har missat system och delar som borde vara kontrollerade. Vår förhoppning är att detta inte skett medvetet. Kanske behöver det ske en stickprovskontroll ute på fältet av besiktningsmännen. Risker att bli utsatt för en flygande besiktning av den som utfärdat certifikatet borde nog finnas där. Om certifieringsorganet själv saknar kompetens för detta går det kanske att hitta "underleverantörer" som kan kontrollera kontrollanterna.

## Beställ FunkiS Material !

### FunkiS Bulletinen

Enstaka nummer Pris 50 kr/st.

Bulletinpaket med tidigare utgåvor. Pris 500 kr.

### OVK-protokollet 2.0

FunkiS dataprogram för obligatorisk ventilationskontroll. OVK-protokollet sparar tid och bidrar till högre kvalitet och mera likartade bedömningar av brister och fel. Medlemspris 1480 kr

### OVK-protokollet Export - Import

FunkiS tilläggsprogram till OVK-protokollet. Programmet möjliggör överföring och sammanställning av data från olika användare av OVK-protokollet 1.3 eller 2.0. Export och import sker till databasfil som kan skickas som mail eller diskett. Pris 820 kr

### FunkiS FOS 1.2

Tekniska Rådets - Frågor Och Svar som dataprogram. Med FunkiS FOS har du en värdefull hjälp för den egna tolkningen av OVK-frågorna. En hjälp som dessutom ständigt fylls på med nya frågor och svar! Version 1.2 innehåller 220 st frågor. Pris 720 kr

### FunkiS Adressetiketter

Namnetiketter ur FunkiS medlemsregister. Pris 3 kr/st  
Urval av område och sortering är möjlig.

Beställningsformulär och mer information om FunkiS material finns på vår hemsida [www.funkis.se](http://www.funkis.se)  
Frakt och moms tillkommer på samtliga priser.

## FunkiS Annonsspriser !

Annonsspriser FunkiS-bulletinen, utgåva 1500 ex sänds till OVK-besiktningsmän, byggnadsnämnder, Boverket, Arbetsarkyddsstyrelse, myndigheter, fastighetsägare m fl.

Manus stopp: 2004:1 den 9/4, 2004:2 den 16/6, 2004:3 den 12/11

### Annonsspriser för 2004

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Helsida                   | 5000:- |
| Halvsida                  | 3000:- |
| Kvartsida                 | 1800:- |
| Medskick, 1st A4, max 25g | 5000:- |

Observera att vi bara tar emot digitala manus. Lämpligt filformat är eps eller tif med färgseparering CMYK. Tänk på att eventuella bilder skall vara högupplösta. Skicka materialet på CD eller email.

Kontakta FunkiS kansli tel 040-412415 för detaljerad information om manus, mm. Moms tillkommer på samtliga priser.

Välkommen att annonsera!

## FSV konferensen

**Årets FSV konferens avhölls på Billingeus i Skövde och lockade ett drygt 90 tal intresserade deltagare.**

Ett digert program hade sammanställts som innehöll allt från nyheter från Boverket och VA och vattenfrågor till information om den pågående PBL utredningen och ny installationsteknik av jord och bergvärmepumpar.

Ett intressant inslag var också informationen om den nya räddningstjänstlagen som bl.a. kommer att ställa ett större ansvar på nyttjare / brukare och fastighetsägare vad gäller förebyggande insatser och begränsande insatser om olyckan är framme.

FunkiS hade även denna gång fått nöjet att hålla ett anförande och informera om pågående verksamheter och projekt. Där var det bl.a. vår utbildningsverksamhet med radonkurser och UVKK utbildning som väckte intresse. En livlig diskussion blev det också kring frågan om hur OVK verksamheten hanteras inom olika kommuner och vad som bör göras för att kontrollen och uppföljningen ska kunna fungera bättre. Kanske kan Boverket FSV och FunkiS gemensamt trycka på och göra en insats för att få igång hanteringen i de kommuner där den idag inte fungerar och få bort ojämlikheten mellan olika kommuner.

.....

## Nytt från Fyrklövern

**FunkiS Erik Kylefalk bidrar med kort men aktuell information från genomfört möte**

Den 4 december hölls Fyrklövermöte på sedvanlig plats på hotell Rådmannen i Alvesta. Denna gång var även Arbetsmiljöverkets Anneli Lund närvarande tillsammans med företrädarna för FunkiS, RSVR, RSVI, FSB och FSV och naturligtvis Boverkets Wanda Rydholm. (Arbetsmiljöverket kommer framöver att delta vid Fyrklövermötena förhoppningsvis varannan gång.)

Man enades om ett gemensamt agerande för nya kontakter angående kommunernas möjlighet att få ersättning för OVK-handläggningen. Som alla vet är det många kommuner som saknar ekonomiska möjligheter för att sköta tillsynsrollen på avsett sett. OVK-ns genomslagskraft blir därmed inte den avsedda. Det betonades också att det är angeläget att kursverksamheten fortsätter och att fortsättningskurser tas fram för att utbilda de kommunala handläggare som saknar de tekniska kunskaperna som OVK-granskningen kan kräva.



Erik Kylefalk

Det finns ett antal kommuner som använder hjälpmedel och har arbetsmetoder för OVK-handläggningen som alla borde få ta del av. En temadag i seminarieform diskuterades.

Nästa Fyrklövermöte kommer i februari 2004. Hör gärna av dig till Erik Kylefalk på telefon 0480-475422 med dina idéer och synpunkter.

## Ny räddningstjänstlagstiftning – den enskildes ansvar framhålls

**En ny lag om skydd mot olyckor ersätter den 1 januari 2004 den nu gällande räddningstjänstlagen.**

Den nya lagen innehåller bestämmelser om de åtgärder som stat och kommun ska vidta till skydd mot olyckor. I stället för detaljregler innehåller lagen mål som ska uppfyllas. Kommunerna får därigenom en ökad möjlighet att anpassa sin verksamhet utifrån lokala förhållanden. Större vikt läggs också på det förebyggande arbetet.



När det gäller sotningsverksamheten ska kommunen även i fortsättningen ha ansvaret för att rengöring (sotning) och brandskyddskontroll utförs. Men kommunerna ska få tillåta enskilda fastighetsägare att själva utföra eller låta någon annan utföra sotning på den egna fastigheten. Detta om sotningen kan ske på ett från brandskyddssynpunkt betryggande sätt. Imkanaler i bostadskök och liknande utrymmen skall således inte längre omfattas om lagens krav på sotning och kontroll.

.....

## Information om RSVI

**I dagsläget återfinnes föreningens kansli tillsvidare hos L/B Fläktservice i Karlstad.**



Då kanslifrågan upptagit mycket av styrelsens tid under året har tyvärr övrig verksamhet inte nått upp till de höga mål som ställts. Den nya och uppdaterade handboken är näst intill färdig, Ulf Renner har arbetat oerhört intensivt under året och skall ha all heder för allt arbete han utfört med uppdateringar och nyfabricerat material. Rickard Jonsson har lämnat över ordförandeskapet i föreningen till den nye vice ordförande Jörgen Kjeldgaard som sedan länge varit styrelseledamot i föreningen. Rickard finns kvar som "tillbakadragna styrelsemedlem". Jörgen har ett mycket stort engagemang och goda möjligheter att föra föreningen framåt. Tillsvidare tar han över ordförandeskapet fram till nästa årsmöte. FunkiS håller tummarna för RSVI:s fortsatta arbete för kvalitativa injusteringar och önskar lycka till med den nya handboken!

# Vedeldning kan sabotera uteluften

**Vedeldning är ett område som indirekt berör OVK-arbetet. Ren uteluft är ju en förutsättning för godtagbar ventilation. Vedeldningsröken kan ibland bli ett miljöproblem som saboterar uteluften.**



FunkiS abonnerar via Pointlex bland annat på domstolsbeslut som berör miljö rätt. Därifrån har vi snappat upp en information om ett föreläggande i miljööverdomstolen om begränsad vedeldning. Vi bifogade detta till en fråga om vedeldning som ställdes till Lomma kommun. Här är Eddie Juhlin's information om föreläggandet. Här är vår fråga och det klarläggande svaret från Lomma kommun.

## Föreläggandet:

**Föreläggande om begränsning av vedeldning; fråga om godkännande av byggnadsnämnd påverkar tillsynen enligt miljöbalken**

Miljööverdomstolsdom: Ägaren till ett radhus får inte elda med ved mer än två gånger i veckan i sin braskamin trots att han fått installationen godkänd av den kommunala byggnadsnämnden.

## Frågan från FunkiS:

**Föreskrifter för vedeldning inom stadplanlagt område**

Med hänvisning till bifogat faktablad om dom i miljööverdomstolen angående begränsning i vedeldning önskar vi ert klarläggande om vad som gäller i Lomma kommun.

Vi hoppas också att få klarlagt eventuella miljökrav på vedbränslet och i vilka område som vedeldning kan godtas.

En av uppgifterna för våra besiktningsmän är att kontrollera utluftstillförseln i ventilationssystemen för byggnaderna. Olägenheter från olika typer av eldningsystem påverkar kvaliteten på uteluften och kan innebära att utluftsintag stängs under värmesäsongen.

*Mvh Johnny Rosendahl*

## Svaret från Lomma kommun

**Angående förfrågan om vedeldning inom detaljplanlagt område, Lomma**

Enligt "Lokala föreskrifter för att skydda människors hälsa och miljön för Lomma kommun" gäller följande.

### Eldning

7 § För skötsel och tillsyn av eldningsanordning för fasta bränslen gäller att lufttillförseln ska vara god och att bränslet ska vara torrt. All eldning med hushållsavfall, plast, målat eller tryckimpregnerat virke, spånskivor eller liknande material är förbjuden. Dokumentation över genomförd sotning och underhåll av eldningsanordningen ska finnas hos ägaren av anläggningen under minst fem (5) år.

Detta gäller för hela kommun och inte speciellt för områden med detaljplan. Utöver detta brukar miljökontoret för att minska risken för olägenhet lämna följande rad:

- Öppna spisar, braskaminer och liknande skall endast användas för s k trivseldning. Trivseldning innebär att eldning inte sker hela dagen eller dagligen och inte för basuppvärmning (Max I - 2 ggr/vecka).
- Använd endast torr lövved som torkat ca 1 år. Fuktig ved ger dåligt värmeutbyte och stora utsläpp av luftföroreningar.
- Vid nyinstallation, köp s k miljögodkänd utrustning med möjlighet till ackumulering av värme. Det krävs alltid byggnämnan vid installation av skorsten eller eldstad. Kontakta Miljö- och byggförvaltningens plan- och byggkontor.
- Kontrollera röken från din anläggning. Vid god förbränning under kalla dagar är röken oftast vit av vattenånga. Varma dagar är röken vid god förbränning i det närmaste osynlig och ses bara som ett värmedaller. Vid ofullständig förbränning är röken svart med kraftig lukt. Gulaktig rök betyder att den innehåller mycket tjära.

Vid klagomål gör miljö- och byggnadsnämnden en bedömning av om olägenhet föreligger. Om olägenhet för människors hälsa uppstår på grund av rök kan Miljö- och byggnadsnämnden meddela restriktioner eller eldningsförbud. Detta oavsett om eldningsanordningen är miljögodkänd eller om Miljö- och byggnadsnämnden tidigare godkänt installationen.

Med vänlig hälsning  
Lena Åkesson

# Luftmängder, vilka är godtagbara?

**Torkel Andersson på konsultfirman DELTate i Göteborg projekterar lite andra ventilationsanläggningar än vad vi normalt är vana vid framförallt på skolor.**

Enligt uppgifter jag fått understiger uteluftsmängderna kraftigt de råd som finns i BBR i vart vid låg utomhustemperatur. För att underlätta bedömningen av sådana anläggningar vid OVK-besiktningar skrev jag ett öppet brev som jag nu jämte hans svar får publicerat i Bulletinen. Tyvärr är svaret inte så konkret som jag hoppats. Jag rekommenderar därför OVK-besiktningsmän att följa BBR:s råd jämte sina egna kunskaper vid besiktning av alla ventilationsanläggningar. Kanske någon har synpunkter på mitt brev eller Torkels svar. Skriv i så fall gärna till Bulletinen.

Brev till Torkel Andersson, DELTate

## Öppet brev om luftmängder mm i byggnader

Jag är medlem i föreningen Funktionskontrollanterna i Sverige, Funkis i dagligt tal. Det är en förening för i huvudsak OVK-besiktningsmän. Jag är sedan några år även med i styrelsen. Jag föreläser också för Funkis bl.a. på kurser som rör byggregelverket. Jag har fått frågor om anläggningar som Du enligt uppgift har projekterat och som, enligt de uppgifter har luftmängder som i vart fall vid kall väderlek väsentligt understiger BBR:s råd. Jag kommer att försöka få detta öppna brev publicerat i vår tidning Bulletinen nr 4 2003 (manusstopp 011205) förhoppningsvis tillsammans med ditt svar.

Avsikten är att underlätta bedömningen för våra medlemmar när de besiktar dina anläggningar

- Fråga 1. Anser Du att lägre flöden än BBR:s råd på 7 l/s per person i rum eller del av rum där personer vistas mer än tillfälligt kan uppfylla BBR:s krav i 6:23?
- Fråga 2. Om ja ange när och hur anläggningen ändå uppfyller BBR:s krav.
- Fråga 3. Kan Du även kommentera AFS råd på 7 l/s per person + 0,35 l/sm<sup>2</sup> och max 1000 ppm koldioxid.
- Fråga 4. Projekterar Du klassrum i skolor där uteluft med temperatur lägre än +10° tillförs klassrummet
- Fråga 5. Om ja hur anser Du att Du har uppfyllt BBR:s krav på termiskt inomhusklimat (6:41).
- Fråga 6. Projekterar Du klassrum i skolor som ej har direkt ute luft utan att uteluften kommer via korridor?
- Fråga 7. Om ja hur motiver Du att anläggningen uppfyller kraven enligt BBR 6:233?

Du kan maila ditt svar till mig så sänder jag det tillsammans med mitt brev till tidningsredaktören.

Med vänlig hälsning, Lennart Axelsson

## Svaret från Torkel Andersson

Hej. Här kommer mitt svar på era frågor. Det går inte att svara kortfattat, det måste till lite kringtext, som förhoppningsvis skall öka förståelsen varför vi projekterar anläggningarna som vi gör.

Vår uppgift som VVS-konsult är att projektera klimat-anläggningar som ger ett bra inomhusklimat och energisnål drift. Det är BBR:s liksom beställarens krav.

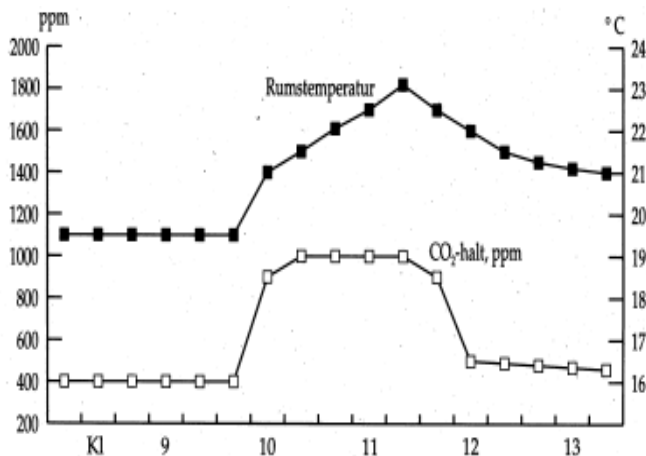
Anledningen till att vi på DELTate projekterar alternativa system tillsammans med intresserade fastighetsförvaltare är att det råder stort missnöje med traditionella klimatsystem hos allmänheten.

Studerar man tillgänglig forskning så kan mycket av ”misslyckandet” till stora delar förklaras, och möjligheten till att utforma klimatsystem på fler sätt uppenbarar sig.

Våra slutsatser är att ett bra inomhusklimat är så mycket mer än ett visst luftflöde eller en viss max koldioxidhalt. Ekvivalent rumstemperatur och relativ fuktighet är väl så viktiga parametrar.

Ett klassrum står, sett över hela dagen, ofta tomt och antalet människor i ett befolkat klassrum i en modern skola kan variera från 1 till 30 personer. Detta faktum och kunskapen att värme- fukt- och emissions -avgivningen från människorna varierar med antal personer, rumstemperatur och relativ fuktighet ger att det inte går att skapa ett bra inomhusklimat och energisnål drift med ett konstant luftflöde och en konstant inblåsningstemperatur. Ventilationsflödet och inblåsningstemperaturen (i anläggningar utan vattenburen kyla) är viktiga parametrar för rumstemperaturreglering och inomhusklimat. Ventilationsflödet måste då behovsanpassas efter belastning och tillgänglig tillufttemperatur för att en lämplig rumstemperatur (t.ex. 20°C +/-0,3°C) skall kunna hållas hela dagen. Dessutom måste ventilationsflödet styras i sekvens med värmeavgivningen från lokalens radiatorer.

Görs luftflödesberäkningar så konstateras att luftflödesbehovet vid en tillufttemperatur på t.ex. 15°C är ca 15 l/s för att bortföra den värmeeffekt som produceras av en människa vid stillasittande arbete. En ventilationsanläggning som projekteras med konstanta luftflöden på 7-8 l/s och person (för att klara max 1000 ppm koldioxid) och en inblåsningstemperatur på 18-19°C ger inte ett bra inomhusklimat. Rumstemperaturen hamnar snart på 23-24°C och rumsluften upplevs som torr och kvalmig och elever och lärares prestationsförmåga reduceras kraftigt. Se figur 1 och 2. Vintertid hamnar den relativa fuktigheten p.g.a. det höga luftflödet och den höga rumstemperaturen ofta mellan ohälsosamma 10-20%. Jämför rekommendationer från Inneklimatinstitutet på 30-70% RH.



Figur 1. Kurvan visar koldioxidhalt och rumstemperatur i vistelsezonen uppmätt i klassrum. Mätningen är utförd i november 1993 i en skola i Stockholm av EVR&Wahlings Installationsutveckling AB. Vädret var vid mättillfället mulet med en utetemperatur på ca 3°C. I klassrummet var 30 personer från kl 9.50 till kl 11.20. Luftflödet var ca 9 l/s, pers, tillufttemperaturen var under hela mätperioden mellan 17 och 18°C. Tilluftsdonen var av deplacerande typ. Radiatorerna hade termostatventiler.

Vanligtvis är det inte heller några problem när anläggningarna står färdig och skall besiktigas. Ibland uppstår en del diskussioner om besiktningsmännen inte är informerade och införstådda med tankesätt bakom klimatanläggningens funktion. Det är en dylik diskussion som ligger till grund för "Funkis" frågor som jag skall försöka besvara nedan.

#### Svar på fråga 1 och 2. I BBR står följande.

##### 6:1 Allmänt

Byggnader skall utformas så att luft-, ljus- och vattenkvalitet, fukt- och temperaturförhållanden samt hygienförhållanden blir tillfredställande med hänsyn till allmänna hälsokrav.

##### 6:232 Luftväxling

Rum skall ha kontinuerlig luftväxling då de används. Utluftflödet skall vara lägst 0,35 l/s per m<sup>2</sup> golvarea. När rummen inte används får luftflödet reduceras, dock inte så att hälsorisker uppstår eller så att skador på byggnaden eller dess installationer riskeras. Reduktionen får ske steglöst, i flera steg eller som intermittant drift.

##### 6:41 Termiskt rumsklimat

Byggnader som innehåller bostäder, arbetslokaler eller likvärdiga utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt, skall utformas så att tillfredställande termisk inomhusklimat kan erhållas.

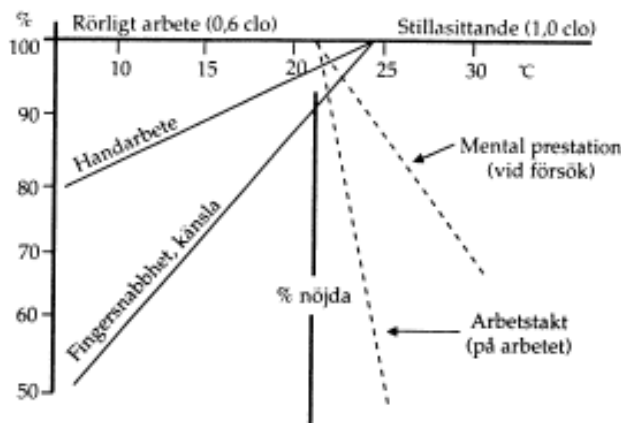
##### 9:1 Allmänt

Byggnader skall vara utformade så att energibehovet begränsas genom låga värmeförluster, effektiv värmeanvändning och effektiv elanvändning.

BBR ställer krav på tillfredställande fukt- och temperaturförhållanden (tillfredställande termiskt inomhusklimat), ett lägsta luftflöde på 0,35 l/s per m<sup>2</sup> golvarea (ca 0,5 oms/h), samt effektiv värme- och elanvändning och det måste vi som konsulter följa.

I rådtext står 7 l/s som ett rekommenderat luftflöde, vilket är ett luftflöde som är lämpligt en del av året med lämplig tillufttemperatur. Stora delar av året är dock luftflödet för lågt då inte tillräcklig låg tillufttemperatur kan hållas. Andra delar av året (vintertid) är detta luftflöde för högt för ett bra inomhusklimat skall erhållas (den relativa fuktigheten blir ohälsosamt låg).

Professor P. Ole Fanger som för närvarande och under lång tid har varit den mest erkända och respekterade inomhusklimatforskaren i världen, presenterade nya forskningsresultat 1999.



Figur 2. Hur arbetsprestationen förändras med innetemperaturen (Wyon).

Innan vi påbörjar att projektera en alternativ klimatanläggning har vi en utförlig information och öppen dialog med beställare, förvaltare, brukare och myndighetspersoner i form av yrkesinspektörer och folk från miljö och hälsa m.fl. Denna information och diskussion utförs om möjligt då samtliga berörda är samlade samtidigt. Det är viktigt att poängtera att alla parter i samtliga genomförda projekt har informerats och att beställaren har godkänt våra principer.

I sitt öppningsanförande på Indoor Air Conference i Edinburgh 1999 berättade P. Ole Fanger att studier i fält har visat att det i många byggnader finns ett betydande antal människor som besväras av dåligt inneklimate, även om byggnaden lever upp till gällande standard och föreskrifter. Grunden är att kraven specificerade i existerande standarder är tämligen låga, riktlinjerna har hittills accepterat att 15, 20 eller 30% av brukarna har varit otillfredsställda med inomhusklimatet. Många studier har visat att det ofta är en hög andel personer som är missnöjda med inomhusklimatet i befintliga byggnader.

**Det är nödvändigt med ett paradigmskifte i det nya århundradet.**

Det bör vara vårt mål att etablera inneluft som uppfattas som frisk, behaglig och stimulerande utan någon negativ effekt, samt att en termiskt miljö som upplevs som behaglig av alla närvarande personer. Både energieffektiviteten och byggnadstekniken bör tas i beaktande för att uppnå detta resultat.

#### **Föroreningskällor och ventilation**

Föroreningskällor i ventilationssystemen är en allvarlig felkälla i och med att det försämrar luftkvaliteten.

Val av material, och utveckling av nya komponenter och processer samt underhållsrutiner för ventilationssystem är uppgifter som bör prioriteras högt i framtiden.

#### **Luft bör serveras kall och torr.**

I inneklimate standarder över hela världen har luftfuktigheten i årtionden blivit förbisedd. Generellt har det blivit accepterat, att den relativa fuktigheten i stort sett har varit utan betydelse för människan, **så länge den hållits mellan 30% och 70%.** (ASHRAE 1999; CEN, 1998; DS 474). Denna konsensus kommer från den tron att den relativa fuktigheten endast har en liten inverkan på den termiska komforten för kroppen som helhet.

Nya omfattande försök vid Danmarks Tekniska Universitet har emellertid visat, betydelsen för att **upplevelsen av luftkvalitet påverkas starkt av både fuktighet och temperatur av den luft vi inandas.** Det är effekten av kombinationen av fuktighet och temperatur, uttryckt i luftens entalpi, som är avgörande för upplevelsen av luftkvalitet.

De nya försöksresultaten har tämligen dramatiska konsekvenser i praktiken. Det är tydligt att luftens

entalpi har en stark effekt på kraven till ventilation och därför också på energiförbrukningen. **Fang. et al. (1999) visar således i nya försök att människor uppfattar inneluften bättre vid 20 °C och 40% RH och en låg ventilationsgrad på 3,5 l/s än vid 23 °C och 50% RH med en ventilationsgrad på 10 l/s och person.** Det är fördelaktigt att upprätthålla en moderat låg luftfuktighet och en temperatur som ligger i den nedre delen av intervallet för termisk neutralitet för hela kroppen. Det vill förbättra upplevelsen av luftkvaliteten och förminska ventilationsbehovet.

#### **Servera luften där den skall förbrukas.**

I många ventilerade rum är den uteluft som tillförs rummet i storleksordningen 10 l/s per person. Härav inandas endast 0,1 l/s och person, eller 1 %. Resten, d.v.s. 99 % av den tillförda luften blir inte använd. Vilket spill !.

Jag förutser att i framtiden system som kan tillföra en tämligen liten mängd ren luft, som är oförorenad av föroreningskällor i rummet, direkt till människans inandningszon.

#### **Svar på fråga 3. I AFS står följande.**

##### **AFS 2002:42 Ventilation**

##### **Uteluft**

**Till 20 §** Normalt är inte människans syreupptagning eller avgivningen av koldioxid avgörande för uteluftbehovet. I lokaler där personerna är den huvudsakliga föroreningskällan är det bortförande av lukter som normalt dimensionerar ventilationsbehovet. **Andra kriterier är temperatur och fukt.** För lokaler där personer vistas mer än tillfälligt **kan behövas ett uteluftflöde som inte understiger 7 l/s och person** vid stillasittande arbete. Högre luftflöden kan behövas vid högre aktiviteter. Med hänsyn till föroreningar från andra källor än personer **bör** ett tillägg på lägst 0,35 l/s och m<sup>2</sup> golvarea göras. Luftföroreningar och värme från process eller hantering innebär normalt att högre luftflöden behövs.

Olika ämnesomsättningsprodukter avges från människan. Många av dessa är luktande föroreningar. Samtidigt avges koldioxid vid utandningen. Koldioxid är ett ämne vars koncentration lätt kan mätas och som kan användas som indikator på personbelastning och ventilation. Därigenom kan den ge information för att bedöma luftkvaliteten i icke-industriella arbetslokaler. **Koldioxidhalten skall inte ses som ett medelvärde över en dag, inte heller som ett takvärde som aldrig får överskridas.** En halt

överstigande 1 000 ppm är en indikation på att luftkvaliteten inte är tillfredsställande. Utomhus är halten normalt 300-400 ppm.

En koldioxidhalt under 1 000 ppm är dock ingen garanti för att luftkvaliteten skall uppfattas som tillfredsställande då även faktorer som t.ex. **temperatur** och städnivå påverkar upplevelsen av luftkvaliteten.

**Vid förhöjda temperaturer** (inom det s.k. neutrala klimatet) **kan arbetsprestation och arbetstakt minskas** på grund av att arbetstagaren sänker sin aktivitetsnivå för att därmed uppnå termisk balans. Även **koncentration, uppmärksamhet och är påverkade gradvis vilket kan leda till ökat riskbeteende.**

### **Luftfuktighet**

Luftfuktighetens betydelse för upplevelsen av det termiska klimatet är liten. **Dess effekt på besvärssupplevelse och hälsotillstånd är mer svårbedömd.** I kontorslokaler med lufttemperaturer vintertid på ca 20 °C har erfarenheten visat att en låg fukthalt i regel godtas. **Om lufttemperaturen höjs med 2 grader eller mera uppkommer inte sällan obehag och klagomål på torr luft. Åtgärder bör därför i första hand inriktas på temperaturförhållandena.** Endast i undantagsfall bör direkta åtgärder för fuktighetsreglering vitas.

AFS trycker som synes väl så hårt på att vi som skall projektera klimatanläggningar för arbetsplatser skall lägga stor vikt på att kunna hålla en rumstemperatur runt 20°C och en hälsosam relativ fuktighet som att inte varaktigt överstiga 1000 ppm koldioxid. I de fall vi inte klara att uppfylla de tre parametrarna prioriterar vi temperatur och relativ fuktighet före rekommenderat luftflöde. Det tycker vi att vi har stöd för i tillgänglig modern inneklimatforskning.

### **Svar på fråga 4 och 5.**

För att klara av att ventilerar bort stora värmelaster med ett luftflöde vintertid som innebär att det inte blir ohälsosam låg relativ fuktighet inomhus så måste inblåsningstemperaturen vara låg. Ju lägre luftflöde desto lägre tillufttemperatur krävs för att bibehålla kyleffekten. För att uppfylla **BBR:s krav** och **AFS:s rekommendation** på termiskt inomhusklimat så måste vi göra på detta sätt så länge vi inte har mekanisk kyla och befuktning att ta till.

Att tillföra låga tillufttemperaturer är inte några problem om behovstyrd ventilation praktiseras och om tilluftsdonen är lämpligt placerade, av rätt utformning

och antal. Tilluften skall inte tillföras vid golvnivå utan högt och på ett sådant sätt att den blandas med rumstemperaturen och därmed ej skapar dragproblem. Vi har under åren provat olika don typer och varit med och utvecklat självverkande don med variabel inblåsningsspalt beroende på luftflöde.

### **Svar på fråga 6 och 7.**

Vi på DELTate projekterar inte klassrum där tilluften tas in via korridoren, däremot har vi projekterat kontorslokaler där tilluften tillförs i korridoren och kontoren ventileras genom dörren som vanligtvis står öppen. Varje kontorslokal är i dessa fall utrustade med ett högt placerat ventilationsfönster som manövreras via en tryckknapp eller lågt placerad spak.

Det är enligt BBR 6:233 lika höga krav på luftkvalitet i uppehållsytor och kontorskorridorer som i kontorsrum. En öppen dörr ger en luftväxling mellan kontor och korridor på ca 100 l/s oavsett hur ventilationssystemet är utformat (dvs. ca 5 ggr mer än vad som vanligtvis projekteras) om temperaturskillnaden är 1 °C mellan kontor och korridor. I de projekt där ”den öppna dörrens princip” har praktiserats är man mycket nöjda. Man slipper ljud och dragproblem i kontorsrummet och tilluften kan tillföras betydligt svalare och ruffare på lämplig plats i korridorlokalerna.

### **Kommentar**

I Europa pågår sedan många år storskalig byggnation av naturlig- och hybridventilerade byggnader. I Danmark och Norge pågår forskning, utbildning och utvärderingar av denna typ av anläggningar och de debatteras flitigt i branschtidningar.

Här i Sverige finns ingen motsvarande öppen debatt om utvecklingen och nytänkandet inom klimatbehandling och inomhusmiljö.

Till syvend och sist är det så, att vi varken kan förvänta oss eller kräva att våra myndigheter skall driva utvecklingen framåt. Det ansvaret måste vila på oss i branschen i samarbete med forskare och skolor. Vi hoppas och tror att ”Funkis” vill vara med som en aktiv och engagerad part i denna process.

Göteborg 2003-10-30  
DELTate

Torkel Andersson

# Radondiplomerade!

## **Funktionskontrollanter med riksbehörighet K som genomgått radonutbildning och godkänts vid kunskapsprov**

### **Bakgrund**

Information till länsstyrelsernas radon-handläggare har skett genom Boverkets försorg. Dessa informationer genomfördes den 28 augusti, 4 september och 11 september i samarbete mellan FunkiS och LTH. Radonkompendium 2003:1 har överlämnats jämte tillhörande referensmaterial. Vid informationerna deltog även funktionskontrollanter från FunkiS lokalavdelningar.

Steg 2 i denna radonsatsning är utbildning för att ge funktionskontrollanterna specialkunskaper om radon och åtgärder för att bistå egnehemsägare enligt BFS 2003:1 RN1.

### **Radonutbildning**

Funkis har sammanställt ett utbildningspaket om radon för riksbehöriga funktionskontrollanter.

Utbildningen har genomförts med ett omfattande självstudiemateriel med läs-anvisningar och vid en kursdag med radonkompendiet som bas.

Utbildningen har avslutats med ett skriftligt kunskapsprov. Diplom har getts till de som godkänts vid detta prov.

### **Rekommendationer**

Funkis bifogar förteckning över de som tilldelats diplom. Dessa besiktningsmän har verifierade kunskaper och förmågor för radonåtgärder.

Stöd kan även ges i det "radonnätverk" som kommer att upprättas.

### **Förteckningen**

Denna förteckning har skickats till Länsstyrelsernas handläggare av bidragsansökningar för radonåtgärder, kommunens radonhandläggare vid enhet miljö och hälsa samt kommunens OVK-handläggare, tillsammans med foljebrev.

**En komplett förteckning med adress, telefon och behörighetsuppgifter kan hämtas på [www.funkis.se](http://www.funkis.se), se sidan om Radon.**

## **Personer som godkänts vid FunkiS radonutbildning hösten 2003.**

|                                |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Aldefors Per .....             | GK Teknik & Fastighetsservice AB, LUND        |
| Allhorn Carsten .....          | Viosan AB, HELSINGBORG                        |
| Andersson Göran .....          | SWECO THEORELLS AB, UMEÅ                      |
| Andersson Sören .....          | Softair AB, NORRKÖPING                        |
| Asknor Michael .....           | Klimat o Automatikkontroll AB, LUND           |
| Axelsson Göran .....           | ACC Inomhusklimat AB, NYKÖPING                |
| Axelsson Sune M .....          | Sunax i Jönköping, JÖNKÖPING                  |
| Berne Christer .....           | Riksbyggen, STOCKHOLM                         |
| Björck Bertil .....            | Compguard AB, HÖÖR                            |
| Blomqvist Mathias .....        | Ventkontroll i Linköping AB, LINGHEM          |
| Boldrup Jan .....              | Fa Jan Boldrup, SOLLENTUNA                    |
| Byström Conny .....            | Södertörns VVS-Konsulter AB, ÖSMO             |
| Dovsäter Morgan .....          | PMR-Kontroll, HARESTAD                        |
| Ernerfeldt Jan .....           | SISAB City2, FARSTA                           |
| Frisk Anders .....             | Frisk VVS-Teknik AB, VÄSTERHANINGE            |
| Fritsch Stig .....             | Fritsch Vent Konsult, HÖLLVIKEN               |
| Fritzell Stig .....            | SAM-TEKNIK Energi & Miljö AB, KOLMÅRDEN       |
| Hayati Khalil .....            | VENTIFUNK, KISTA                              |
| Hjertström Peter .....         | Ventkontroll i Linköping AB, LINGHEM          |
| Hultman Anders .....           | PM-LUFT AB, KVÄNUM                            |
| Håman Bo .....                 | Håman Bo Ingenjörskfirma, GÖTEBORG            |
| Ingeberg Kurt .....            | PROJEKTCONSULT AB, STRÄNGNÄS                  |
| Jakobsson Bernt .....          | Q-tech AB, SALTSJÖ-BOO                        |
| Jensen Steinar .....           | VS Teknik Jensen AB, HISINGS BACKA            |
| Karlgren Roland .....          | Triator Ventilation AB, KALMAR                |
| Karlsson Lennart .....         | Miljöteknik, ANEBY                            |
| Kransberg Arne .....           | Swedeco VVS-konsult AB, KARLSKRONA            |
| Lindwall Bo .....              | Driftskonsulten Syd, SKURUP                   |
| Loose Peter .....              | Riksbyggen, STOCKHOLM                         |
| Lyngå Lennart .....            | A V Konsult Lyngå AB, ENEBYBERG               |
| Löfquist Bo .....              | Riksbyggen, JÖNKÖPING                         |
| Lönn Mattias .....             | Energi- och Driftkonsult AB, SÖDERTÄLJE       |
| Magnusson Per .....            | Steninge Ventilation AB, HAVERDAL             |
| Magnusson Peter .....          | Karlskrona Ventilationsservice AB, KARLSKRONA |
| Nilsson Johnny .....           | FortV, Fastighetsenheten, KARLSKRONA          |
| Nilsson Rolf .....             | Arlanda VVS-Konstruktioner AB, ARLANDASTAD    |
| Nordberg Sune .....            | Sune Nordberg Ventilation, SÄVEDALEN          |
| Olson Tom .....                | Wahlings Installationsservice AB, BROMMA      |
| Olsson Gert-Inge .....         | Olofssons Plåt i Höör AB, HÖÖR                |
| Persson Tommy .....            | Viosan AB, HELSINGBORG                        |
| Pettersson Sven-Ove .....      | VVS-Kontroll AB, GÖTEBORG                     |
| Roos Jan .....                 | Jan Roos Ingenjörskbyrå, HÖÖR                 |
| Rosendahl Johnny .....         | Styrovent Syd Konsult AB, LOMMA               |
| Ryberg Bengt .....             | GÖSAB, GÖTEBORG                               |
| Sajjadi Mehdi .....            | DU-Dok AB, HÄSSELBY                           |
| Schmidt-Karlsson Birgitta .... | VVS-konsult Birgitta Schmidt AB, KATRINEHOLM  |
| Sjöström Sten-Inge .....       | VFB i Malmö AB, MALMÖ                         |
| Sundberg Jörgen .....          | ÅF - Installation AB, GÖTEBORG                |
| Svensson Nicklas .....         | PM-LUFT AB, KVÄNUM                            |
| Swärdh Kjell .....             | Swärdhs VVS-byrå, HALMSTAD                    |
| Säll Lars-Olof .....           | ISS Eucro AB, STOCKHOLM                       |
| Tegnander Hans .....           | Tipco AB, STOCKHOLM                           |
| Thorin Thomas .....            | WSP, GÖTEBORG                                 |
| Tjernström Curt .....          | Tjernström Consult AB, BÅLSTA                 |
| Wendt Gillis .....             | EPG Konsult AB, GÖTEBORG                      |
| Vidén Kenneth .....            | Backalunds Energi o Miljö, LIDKÖPING          |
| Viktorsson Torbjörn .....      | Wahlings Installationsservice AB, Täby        |
| Zettergren Henrik .....        | Miljö o Klimatanalys AB, DANDERYD             |
| Åberg Lars .....               | 2B Consult, GNESTA                            |
| Östman Claes .....             | VVS-Assistans i Kronoberg, GRIMSLÖV           |

# TR-frågor

**Hela tiden inkommer det nya frågor till FunkiS. Större delen av dessa har besvarats av Tekniska rådet (TR) och skickats vidare till frågeställaren. Samtliga frågor och svar publiceras i Bulletinen.**

## Kontakta gärna TRs verkställande utskott:

Stig Fritsch tel 040-457163, mobil 0708-452325 eller  
Claes Östman tel 0470-750770, mobil 0703-750760

### Fråga 03004

TR-fråga igen, om GOLD-aggregat utan kanalvärmare, installerat 1997 Allmänventilation i mindre bensinstation. Projekterat tilluftsflöde 400 l/s, proj frånluft 260 l/s. Övrig frånluft via separat fläkt i Verkstad.

Här har man ju missat själva konceptet för system GOLD-aggregat. Trots att jag gör kontrollen mitt i högsommarvärmen inser jag att det inte fungerar utan kanalvärmare. Tilluftsflödet kommer att reduceras betydligt och sannolikt kyls lokalen ner så att man stänger av ventilationen vintertid. Så sker också enligt brukaren. Dessutom har till- och frånluftsflöden reglerats ner på display till 300/200 l/s.

Vill ha stöd för att underkänna (systemet godkändes utan kommentarer vid OVK år 2000). Har underkänt liknande fall tidigare, men då var det fråga om barnstugor och att jag då kunde visa reducerade flöden med mätning.

### Svar

Det är en återkommande fråga till TR med liknande system utan eftervärme, som automatiskt reglerar ner luftflödet för att ej kyla ut lokalen, och TR anser att utförandet i många fall är olämpligt. Bensinstation, med personalutrymme och butik ingår i OVK:n och luftflödet skall följa de projekterade.

Pga den låga återvinningen i detta fall och avsaknad av eftervärmning, kommer temperaturen på den inblåsta luften att vara så låg att det Termiska rumsklimatet (se BBR-94 6:41) ej kommer att innehållas, vilket innebär att systemet ej kan godkännas.

### Fråga 03005

Hej, för ca 20 år sedan var det inte ovanligt att byggnader uppfördes med bjälklag av sk "hålbetong", hålrummen i bjälklagen användes för att distribuera i första hand tilluft och härigenom på ett platsbesparande sätt distribuera luft och ge kylning till lokalerna genom kylning av bjälklagen men även fungera som uppvärmningssystem (i kombination med kallrasskydd).

Dessa kanaler har av naturliga skäl en icke slät invändig betongyta. I dessa kanaler har normalt större partiklar av tex vittrad betong sedimenterat och ansamlats i större eller mindre mängd.

Vad är TR:s rekommendation att bedömningen av en sådan installation ska bli med avseende på renhet.

Att "erfarenhetsmässigt" försöka fastställa vad som kan tänkas komma in i rummet av det som finns i kanalerna synes lönlöst då detta måste kvantifieras för att ens kunna ge sken av den seriösa hanteringen som en fastighetsägare kan begära av besiktningsmannen. I diskussion med företrädare för Miljö och

hälsoskydds förvaltningen samt arbetskyddet har framkommit att ett krav på rengöring av denna typ av kanaler kan åsamka mer skada än nytta då ytan i kanalerna härigenom skulle ruggas upp med åtföljande risk för avgivning av oönskade substanser. Finns det skäl att partikelmäta före dessa betongkanaler och efter för att härigenom fastlägga om halten av partiklar ökar eller minskar, och finns det i detta fall skäl för att välja en viss partikelstorlek för att indikera detta. Om partikelhalten är lägre efter än före betongkanalen (tilluft) och att okulär besiktning inte kan styrka förekomsten av organiskt material, kan man då säga att installationen är godkänd med avseende på renhet?

### Svar

TR har "tittat" på denna fråga som behandlar betongkanaler typ TermoDeck från Strängbetong. Tillverkning för den svenska marknaden skedde 1977-1993. Någon cementdamm finns förmodligen inte, då inget mekaniskt slitage eller vittring förekommit. Troligtvis kan det finnas större bitar betong och stelnad betongslam från sågning och håltagning vid tillverkningen.

Pga den skrovliga ytan kan förmodas ha fastnat mer föroreningar i kanalerna beroende på dålig filterskötsel el dyl.

Tidigare installationer (de flesta) saknar renslucka i mittersta slingan. Kommer man åt från don och böjar i korridor att göra en okulär besiktning av systemet, får man göra bedömning, som frågeställaren föreslår, om rensning behövs. Rensning med "tryckluftsond" bör fungera även här. Finns anledning att kvantifiera stoftet. Vi anser inte det.

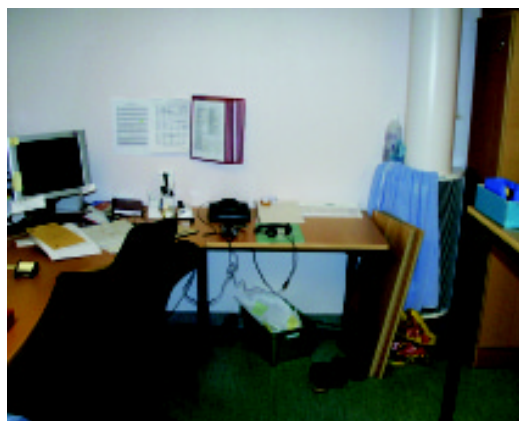
Har någon, erfarenheter eller ytterligare synpunkter på hur vi skall bedöma kanalerna med avseende på renhet och eventuell rensning, så hör av Dig till TR.

## Deplacerande don igen

**Ännu en bild som kan avskräcka.**

**Någon har skärmat av donet med en handduk.**

Men det finns en förklaring! Man har blandat omblandande don och deplacerande don på samma system. Tilluftens temperatur styrs via rumsgivare. Detta innebär att undertemperaturer upp till 7-8 grader kan förekomma på tilluften i förhållande till rumstemperaturen. Självklart medför detta dragproblem. Blanda aldrig olika dontyper på samma temperaturreglerade system! Det finns även andra blandningar som man hittar. Man blandar don och trycklådor av olika fabrikat! Hur injusterar man detta?



Dags att kasta in handduken?

## UVK - Utbildning VentilationsKontroll

**1-dags kvalificerad utbildning för dig som är certifierad funktionskontrollant och vill vara ordentligt uppdaterad.**

Kursen vänder sig till dig som är certifierad OVK-besiktningsman och som jobbat ett tag med OVK. Du får här möjlighet att befästa gammal kunskap och skaffa dig en hel del nytt. UVK-kurserna arrangeras helt i FunkiS egen regi.

Kursen innehåller bl.a: Egenprovning, Vad skiljer en besiktning enligt AB92 från en OVK-besiktning, FunkiS allmänna villkor för OVK, Besiktningens genomförande, Imkanalkontroller, Fällor och fel, Ljud, klimat, Styr o regler, brand, Förnyelse av behörighet. I kursavgiften ingår fm- och em-fika, lunch, kurskompendium och kursintyg. Allt kursmaterial är sammanställt och redigerat av FunkiS kansli. Deltagarantalet vid varje kurstillfälle är begränsat. Först till kvarn...

## Radonkurs för riksbehöriga

**Radonutbildning för Riksbehöriga funktionskontrollanter, typ K**

Radonkursen är en helt ny utbildningssatsning i FunkiS regi. Kursen är ett samarbete mellan Boverket, Lunds tekniska högskola och FunkiS.

Kursen vänder sig till dig som är OVK-besiktningsman och har behörighet K enligt BFS 1996:56 ÖVR 80. Utbildningen är tillgänglig för alla funktionskontrollanter med riksbehörighet K. Kursen ger dig specialkunskaper om radon och åtgärder i egnahemsmiljön som kompletterar den riksbehörige K funktionskontrollantens kunskande och förmågor. Radonkurserna avslutas med ett kunskapsprov. Provet är upplagt på liknande sätt som gäller för kunskapsprovet i byggregelverket som certifieringsorganen genomför vid förnyandet av OVK-behörigheterna.

## UVKK - Utbildning VentilationsKontroll för Kommunala OVK-handläggare

**Kursen för dig som är kommunal OVK-handläggare eller biträder vid tillsynsmyndighetens OVK-arbete.**



I samarbete med byggnadsnämndsrepresentanter från Malmö och Lomma kommun, har FunkiS tagit fram ett kurskompendium speciellt anpassat till den kommunala OVK-handläggarens behov. Kompendiet är kärnan i denna specialkurs "UVKK", gjord för dig som jobbar med OVK-tillsynen. Alla viktiga dokumentfiler bifogas på datamedia som du lätt kan anpassa till ditt egen layout. UVKK, är en 1-dagars kurs och innehåller bl.a: Normer och författningar, Viktiga förtydligande, klarläggande och tolkningar, Boverkets allmänna råd, Certifiering av besiktningsmän.

## Kunskapskurs i byggregelverket för ny OVK-behörighet

**Kursen på tre timmar är en ordentligt genomkörare inför det teoretiska kunskapsprovet. Kursen är mycket uppskattad med över 170 st deltagare.**



Kursen vänder sig till dig som skall förnya din riksbehörighet för OVK, men är även lämplig för sökande av lokalbehörighet eller för dig som vill vara väl uppdaterad. Genomgång sker av de delar i byggregelverket som omfattas av certifieringsorganens kunskapsprov. Egenprovning med facitgenomgång. Tips vid val av certifieringsorgan. Kort information om FunkiS-nyheter. I kursavgiften ingår fika, kurshäfte och kursintyg. Deltagarantalet vid varje kurstillfälle är begränsat till max 12 personer.

**FunkiS**  
Funktionskontrollanterna i Sverige

Funktionskontrollanterna i Sverige  
c/o StyroVent Syd Konsult AB  
Kontorsgatan 30, 234 34 LOMMA  
Tel 040-412415, Fax 040-410151  
Email [funkis@funkis.se](mailto:funkis@funkis.se)  
Hemsida [www.funkis.se](http://www.funkis.se)

### FunkiS Styrelse 2003/2004

**Hans Fischer**, ordf. Tel 0173-82442, Fax 0173-82466  
**Gunnar Nihlén**, v.ordf. Tel 08-7929168, Fax 08-7920245  
**Bengt Andersson**, sekr. Tel 040-331273, Fax 040-336259  
**Lennart Axelsson**, kass. Tel 0500-444251, Fax 0500-483336  
**Kjell Swärdh**, led. Tel 035-120373, Fax 035-158693  
**Jan Borglund**, led. Tel 08-323322, 08-323259  
**Birger Mäki**, led. Tel 060-169982, 060-158183  
**Erik Kylefalk**, led. Tel 0480-475422, 0480-475422

### Tala om när du flyttar!

Vid adressändring använd postens adressändringskort (bl.2050.05). Fyll i både din nya och din gamla adress. sänd kortet till FunkiS kansli.

Du som är medlem ändrar själv din adress på [www.funkis.se](http://www.funkis.se), logga in på medlemssidan och följ anvisningarna.

### FunkiS Bulletinen nr 2003:4